

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan bidang industri yang sangat cepat dan juga pertumbuhan penduduk yang sangat pesat menyebabkan penurunan kualitas lingkungan. Hal ini terjadi di seluruh bidang misalnya bidang pertanian maupun peternakan. Dalam bidang peternakan yang sekarang harga dari pakan ternak di pasar semakin naik sehingga membuat para peternak harus mencari solusi alternatif untuk solusi pakan ternak mereka. Dalam bidang teknologi juga harus mengembangkan pemanfaatan dalam sumber daya alam yang lain misalnya dalam kasus bahan bakar agar dapat mengatasi krisis bahan bakar fosil. (Mohanty dan Abdullahi, 2016)

Eceng gondok (*Eichornia crassipes*) merupakan gulma air yang sering merusak lingkungan dan belum dimanfaatkan secara optimal. Tanaman eceng gondok dapat dimanfaatkan untuk mengurangi pencemaran kadar logam berat dalam air yang tercemar unsur Pb, Cd, Cu, Fe, Zn dan Hg (Armand dan Nisma, 2010)

Pada umumnya hasil panen dari eceng gondok hanya dibuang dan dibakar. Sebernarnya emisi dari eceng gondok mengandung logam berat sehingga membahayakan kesehatan apabila dibuang di TPA atau dibakar. Perlakuan tepat terhadap eceng gondok dapat menghasilkan bioogas sebagai bahan bakar gas mesin pembangkit listrik dan sebagainya (Alvi et al., 2014)

Pemanfaatan tanaman eceng gondok juga harus melalui beberapa tahapan agar dapat diproses menjadi sesuatu yang bermanfaat mislakan dicacah agar dapat diolah menjadi pakan ternak, kompos maupun biogas. Untuk itu pengembangan terus dilakukan. Rancang bangun alat pencacah eceng gondok

Cara kerjanya memanfaatkan putaran dari motor listrik dari motor listrik yang akan memutar pulley dan sabuk transmisi akan berputar sehingga menggerakkan poros pencacah. Setelah eceng gondok dicacah maka akan keluar melalui lairan keluar dan selanjutnya untuk proses kebutuhan yang diperlukan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Pembahasan tentang mesin pengering yang akan dibahas meliputi :

- a. Bagaimana cara membuat desain dan rancang bangun mesin pencacah eceng gondok dengan kapasitas 50kg/jam.

## **1.3 Tujuan Perancangan**

Tujuan mesin pencacah eceng gondok sebagai biogas yaitu untuk menghaluskan eceng gondok untuk sebagai bahan dasar biogas, selain itu meliputi :

- a. Mendapatkan desain rancang bangun mesin pencacah eceng gondok dengan kapasitas 50kg/jam.

## **1.4 Manfaat Perancangan**

Laporan tugas akhir mesin pencacah eceng gondok sebagai biogas ini bermanfaat bagi :

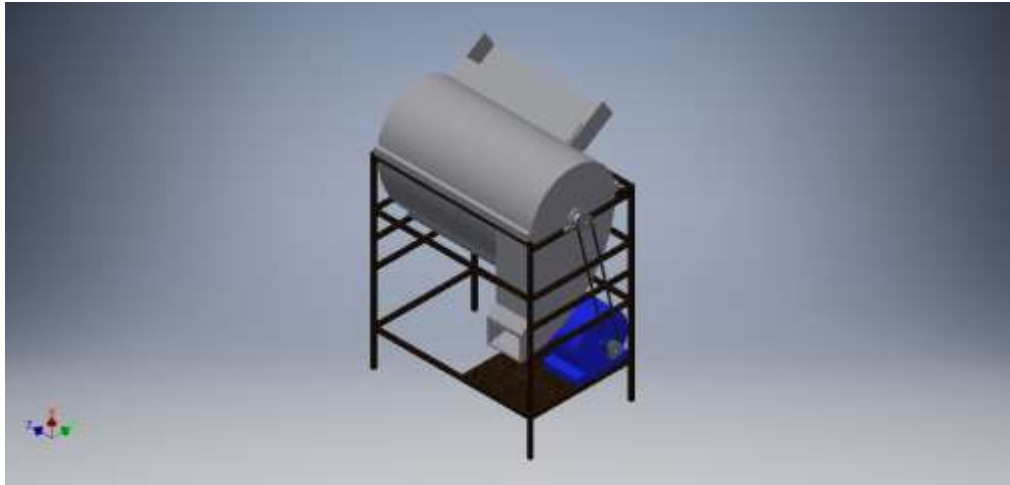
- a. Penulis sendiri untuk menambah pengetahuan dan pengembangan tentang teknologi yang ada.
- b. Kepada masyarakat agar dapat memanfaatkan limbah dari eceng gondok sebagai pemasukan.

## **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada alat yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah :

- a. Melakukan perhitungan terhadap alat pemotong eceng gondok, meliputi :
  1. Daya motor yang dibutuhkan
  2. Perhitungan poros
  3. Perhitungan bantalan
  4. Perhitungan sabuk dan pulley
- b. Eceng gondok maksimal yang bisa dicacah 50kg/jam

### 1.6 Konsep Desain



Gambar 1.1 Konsep desain alat

